

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

INSTITUT FRANCAIS D'OCEANIE

CENTRE D'OCEANOGRAPHIE

TAILLE, REPARTITION SEXUELLE, CYCLE ANNUEL DE L'ALBACORE  
DANS L'OUEST DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

par

Michel LEGAND

Fonds Documentaire IRD

Cote : B\*25813 Ex: *usage*

Fonds Documentaire IRD



010025813

0/31

Nouméa, le 2 Août 1961

TAILLE, REPARTITION SEXUELLE, CYCLE ANNUEL DE L'ALBACORE  
DANS L'OUEST DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

---

1°/ Origine des mensurations - Mode de capture

Les spécimens étudiés proviennent tous d'une même région située dans l'ouest de la moitié sud de la Nouvelle-Calédonie et s'inscrivant pratiquement entre le 162° E et la Nouvelle-Calédonie d'une part, le 21°30 et le 24° S d'autre part, à une distance maxima de 200 M de la côte.

Les poissons furent capturés à la longue-ligne par l'ORSOM III. Le gréement employé a été modifié progressivement au cours des essais. En définitive, on a utilisé ici des éléments de 500 m de long portant chacun 7 hameçons dans la partie moyenne et profonde de la ligne. L'appât employé fut la plupart du temps Cololabis saira d'importation japonaise. Parfois il fut mélangé, avec très peu de succès d'ailleurs à des appâts variés, d'origine locale, voire même des harengs et des encornets d'importation métropolitaine. L'horaire de pêche comportait la mise à l'eau entre 0330 et 0500 et le relevé entre 1200 et 1700, l'ORSOM III n'étant pas équipé pour travailler de nuit. L'insuffisance de la durée de pêche peut être un des facteurs déterminants de la faiblesse des rendements qui se sont tenus entre 1,5 et 5 %, atteignant exceptionnellement 10 %, - chiffres notablement inférieurs à ceux des navires japonais opérant dans la même région. Le petit nombre des hameçons en est un autre : de 300 à 400 hameçons seulement furent mis en pêche chaque jour.

Les captures très sporadiques d'Albacore enregistrées en 1957 (7 en 19 stations) étaient dues essentiellement à l'appât (appât local) et au très petit nombre d'hameçons mis en pêche (100 à 200). Les résultats de cette année où l'ORSOM III commençait seulement à utiliser cette technique n'ont la plupart du temps pas été pris en compte dans les lignes qui suivent.

A partir de 1959, une meilleure mise au point permit la capture de 140 Albacores en 24 stations jusqu'au mois de Juillet 1961, les rendements s'améliorant grosso modo au cours du temps.

L'ORSOM III ayant pendant la plupart de ces pêches travaillé dans le sens d'une mise au point de la technique, nécessitée par la formation de son personnel, et l'adaptation de l'engin aux conditions du bord et des lieux de pêches, nous ne prendrons pas davantage en considération ici les problèmes posés par la technique de pêche et le rendement.

2°/ Répartition en taille des Albacores capturés

La répartition en taille, restée constamment très homogène, est la suivante :

Classes de L* en mm	800-849	850-899	900-949	950-999	1000-1049	1050-1099
Mâles	2	6	26	49	19	2
Femelles	0	7	20	11	1	0
Total	2	13	46	60	20	2

La figure 1 représente cette répartition. On peut y voir que la courbe générale est en réalité la somme de deux polygones de fréquences dont les modes sont différents, le maximum de femelles étant observé entre 900 et 949 mm et le maximum de mâles entre 950 et 999 mm. En fait, 34 femelles sur 39 ont une taille inférieure ou égale à 960 mm tandis que 61 mâles sur 104 sont plus grands que cette taille.

On obtient les moyennes suivantes :

Mâles $\bar{L}$	= 966 mm	$\sigma_m = 4,1$	n = 104
Femelles $\bar{L}$	= 930 mm	$\sigma_m = 5,2$	n = 39
Total $\bar{L}$	= 956 mm	$\sigma_m = 4,0$	n = 143

La différence de 36 mm entre mâles et femelles est hautement significative. Le poids des poissons correspondant à ces tailles est respectivement de 20,6 et 18,8 kg.

### 3°/ Répartition en taille d'une croisière à l'autre

La répartition en taille au cours de l'année montre, à un moindre degré, quelques différences, le polygone de fréquence paraissant quelque peu décalé vers les classes les plus fortes pendant les mois d'été (figure 2).

Les résultats sont :

L en mm	800-849	850-899	900-949	950-999	1000-1049	1050-1099
Eté fin Nov. à fin Janv.	1	3	9	20	9	2
Hiver début Mai à début Juil.	1	10	37	40	11	0

\* Longueur de l'extrémité du museau à la base de la caudale

Le calcul des comparaisons \* donne les résultats suivants :

Eté	$\bar{L} = 971 \text{ mm}$	$\sigma_m = 6,6$	$n = 44$
Hiver	$\bar{L} = 950 \text{ mm}$	$\sigma_m = 4,0$	$n = 99$

d'où on tire  $t = 2,79$  qui correspond à une différence hautement significative. Les Albacores sont donc un peu plus grands en été.

#### 4°/ Répartition des sexes

Les pourcentages des sexes ont été les suivants :

Pourcentage des femelles	Janvier 1959	Mai 1959	Juin 1960	Novembre 1960	Juillet 1960
	33 %	25 %	25 %	25 %	32 %

Pourcentage général des femelles : 27,5 %.

Aucune différence notable entre saisons n'est à citer (28 % de femelles en été, 27 % en hiver). Remarquons que ce pourcentage tend à être inférieur à la proportion de femelles de  $1/3$ , donnée généralement pour les poissons de longue-ligne.

#### 5°/ Hermaphroditisme

Notons ici que le 27 Juin 1960, on a observé un mâle dont un testicule se transformait en ovaire à peu près sur moitié de sa longueur. La séparation entre les deux parties de la gonade était très nette en couleur et en forme (le volume des ovaires des deux femelles de taille voisine capturées le même jour atteignait 80 et 90 cc). Malheureusement l'échantillon fut perdu peu après l'observation, probablement par suite du mauvais temps.

#### 6°/ Maturation sexuelle

Malgré le petit nombre des observations, certains faits importants se dégagent de l'étude des gonades. Si plusieurs poissons aux gonades vidées furent observés en hiver, les poissons capturés paraissaient nettement très proches de la maturité en été.

Le tableau suivant le montrera avec évidence :

---

\* La répartition des sexes ne montrent aucune variation entre l'été et l'hiver (voir § 4), une influence de ce facteur dans la différence saisonnière de taille que nous signalons est à écarter.

Etat de maturation des Albacores Femelles capturés par l'ORSOM III

E T E				H I V E R			
Date	L	Volume des gonades en cc	G *	Date	L	Volume des gonades en cc	G *
28. 1.59	930	285	35,4	1. 5.59	917	60	7,8
-	958	157	17,8	-	921	65	8,3
-	866	73	11,2	4. 5.59	960	80	9,0
30. 1.59	953	173	19,9	22. 6.60	960	110	12,4
31. 1.59	1001	160	15,9	-	966	79	8,8
-	941	225	27,0	23. 6.60	935	52	6,4
30.11.60	896	210	29,2	-	980	33	3,5
-	920	240	30,8	24. 6.60	976	62	6,7
-	888	150	21,4	-	892	38	5,4
1.12.60	976	310	33,3	-	930	60	7,5
-	950	310	36,1	-	900	48	6,6
2.12.60	947	210	24,7	25. 6.60	920	60	7,7
				26. 6.60	869	30	4,6
				27. 6.60	986	90	9,4
				-	957	80	9,1
				6. 7.61	877	40	5,9
				7. 7.61	932	65	8,0
				-	915	60	7,8
				-	885	50	7,2
				7. 7.61	900	55	7,5
				-	946	65	7,7
				-	917	70	9,1
				-	918	90	11,6
				7. 7.61	913	65	8,5
				-	920	60	7,7
				-	942	90	10,8
				-	925	85	10,7

\* G indice sexuel =  $\frac{\text{Volume des ovaires en cc}}{(\text{longueur totale du corps en mm})^3} \times 10^8$

Les valeurs de G classés par mois sont :

30.11 au 2.12.1960	G = 29,3 ± 5,4	n = 6
28 au 31.1.1959	G = 21,2 ± 8,7	n = 6
1 au 4.5.1959	G = 8,4 ± 0,6	n = 3
22 au 27.6.1960	G = 7,3 ± 2,4	n = 12
6 au 7.7.1961	G = 8,5 ± 1,7	n = 12

La figure 3 représente cette évolution. Elle montre que la saison de ponte se place certainement pendant les mois d'été (Décembre et Janvier), peut être plus près du premier que du deuxième.

D'autre part, l'importance des valeurs de G et du volume des ovaires confirme que les lieux de ponte ne sont pas éloignés des lieux de pêche : pendant les mois d'été, 5 ovaires de volumes compris entre 200 cc et 300 cc et 2 supérieurs à 300 cc furent récoltés sur 12 observés, cependant que G avoisinait ou dépassait 6 fois la valeur de 30. Ceci donne beaucoup de poids à l'hypothèse d'ISII et INOUE basée sur deux observations (poids des ovaires 289,1 et 101,5 gr) et selon laquelle le nord et le nord-est de la mer de Corail pourrait faire partie des lieux de ponte de l'Albacore. Notons que ces observations se situaient quelque 10° plus à l'ouest et environ 5° plus au nord que les nôtres.

Notre avis est toutefois que les lieux de pêche considérés ici ne coïncident pas exactement avec les lieux de ponte.

Le petit nombre des essais ne permet pas de relier l'abondance des prises et la saison de ponte.

#### 7°/ Profondeur de capture

Il importe d'inclure ici dans l'étude du cycle annuel de l'Albacore de cette région, une observation sur sa répartition verticale.

Lors des mois d'été, ceux-ci étaient pris surtout sur les hameçons centraux des baskets les plus profonds. En hiver on les trouvait au contraire sur les hameçons pêchant aux niveaux intermédiaires. Bien que n'ayant pas de donnée précise sur la profondeur de travail de la ligne, on peut évaluer à 50 m la différence de niveau des poissons d'une saison à l'autre, ordre de grandeur qui correspond grosso modo à celui de la remontée des isothermes 19° et 21° pendant la même période.

Donnons à titre d'exemple les répartitions verticales observées en Novembre-Décembre 1960 et en Juillet 1961, avec des montages analogues et à peu près sur les mêmes lieux (les chiffres donnés sont les rendements par 100 hameçons pêchant au niveau considéré)

	Novembre-Décembre 1960	Juillet 1961
Niveau 1 (hameçons 1-7)	1,0 %	2,7 %
Niveau 2 (hameçons 2-6)	2,4 %	7,0 %
Niveau 3 (hameçons 3-5)	3,1 %	2,3 %
Niveau 4 (hameçon 5)	6,1 %	1,3 %

On peut remarquer aussi dans ce tableau que la répartition verticale de l'Albacore, si elle est assez large en amplitude du total est très nettement centrée autour d'un optimum étroit correspondant à un niveau de pêche déterminé.

BIBLIOGRAPHIE

- UEYANAGI S. - Spawning of the Albacore in the Western Pacific.  
Rep. of Nankai Reg. Fish. Res. Lab. N° 6, Mars 1957, pp 113-124.
- ISII K. et INOUE M. - Some notes on the ovary of Albacore Germon germé taken from the Coral Sea.  
Bull. Jap. Soc. of Scient. Fish., vol. 22 N° 2, Juin 1956, pp 89-93.

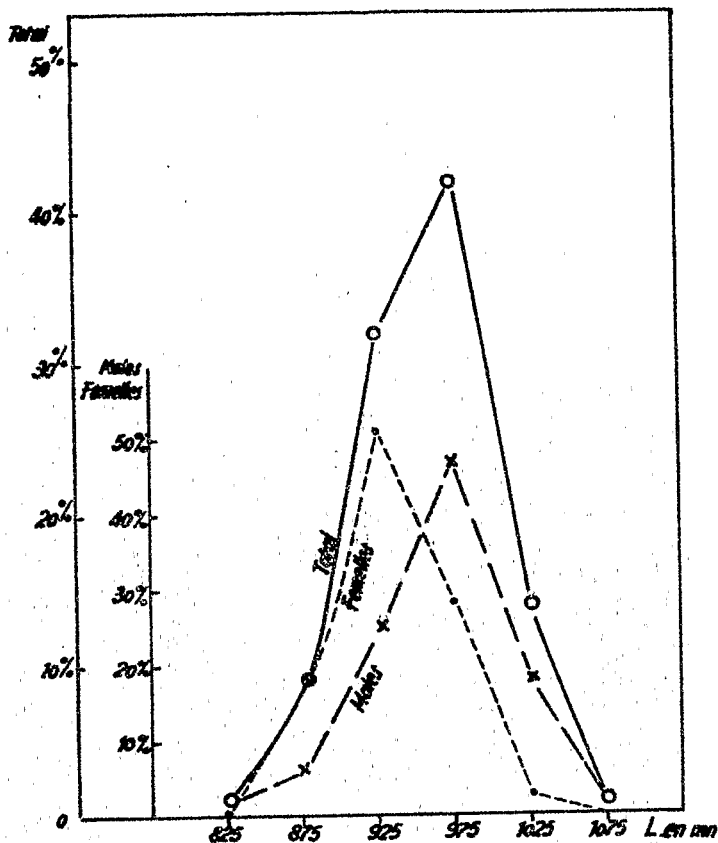


Figure:1

Répartition en taille par sexe des Albacores capturés à la longue-ligne par l'ORSOM III

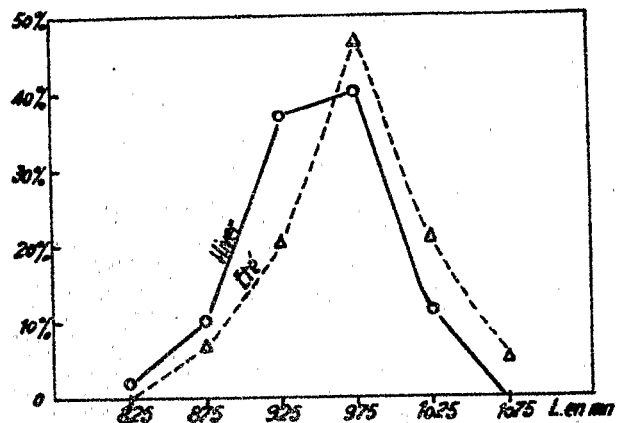


Figure:2

Répartition en taille par saison des Albacores capturés à la longue ligne par l'ORSOM III

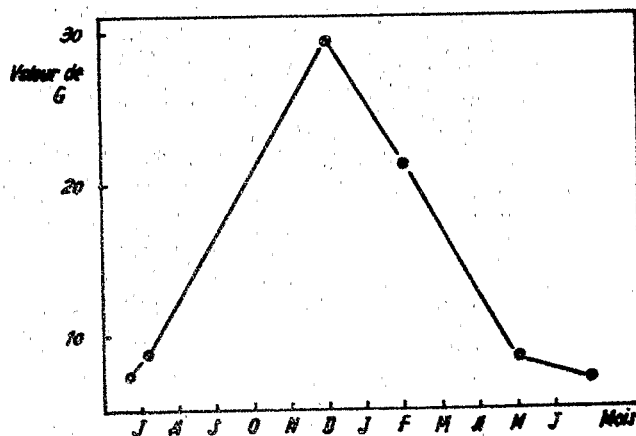


Figure:3

Variation annuelle de la moyenne par croisière longue-ligne de l'indice de développement des ovaires, G, chez les Albacores capturés par l'ORSOM III (les données des années 1959, 1960 et 1961 ont été artificiellement regroupées dans ce graphique)



S U M M A R Y

1°/ Since 1957, chiefly 1959, off the west coast of the south of New Caledonia, albacore have been caught by ORSOM III with longline gear.

2°/ Most of them were very small in size, the general mean length being 956 mm.

3°/ Females were a little smaller than males (930 mm against 966 mm).

4°/ Summer albacore were slightly larger than winter albacore in the same fishing area (971 mm against 950 mm).

5°/ The general sex ratio was 27,5 % of females; hermaphroditism was observed ~~in one case~~.

6°/ There has been important difference in relative size between summer and winter. The results suggest that the spawning season takes place in summer, probably at the beginning. One spawning area (in the NE of Coral Sea ?) is possibly very close to the ORSOM III fishing ground.

7°/ There is a distinct difference of fishing level between summer and winter.